

(2)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

21 DEC 2004

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004年1月15日 (15.01.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/005017 A1

(51) 国際特許分類⁷: B32B 5/00

(21) 国際出願番号: PCT/JP2002/006763

(22) 国際出願日: 2002年7月3日 (03.07.2002)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 名古屋油化株式会社 (NAGOYA OILCHEMICAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒476-0001 愛知県 東海市 南柴田町木の割213番地の5 名古屋油化株式会社内 Aichi (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 小川 正則 (OGAWA, Masanori) [JP/JP]; 〒476-0001 愛知県 東海市 南柴田町木の割213番地の5 名古屋油化株式会社内 Aichi (JP). 伊藤 邦矩 (ITO, Kuninori) [JP/JP]; 〒476-0001 愛知県 東海市 南柴田町木の割213番地の5 名古屋油化株式会社内 Aichi (JP).

(74) 代理人: 宇佐見 忠男 (USAMI, Tadao); 〒467-0035 愛知県 名古屋市 瑞穂区 弥富町月見ヶ岡 32番地102号 Aichi (JP).

(81) 指定国 (国内): AU, CA, CN, JP, KR, US.

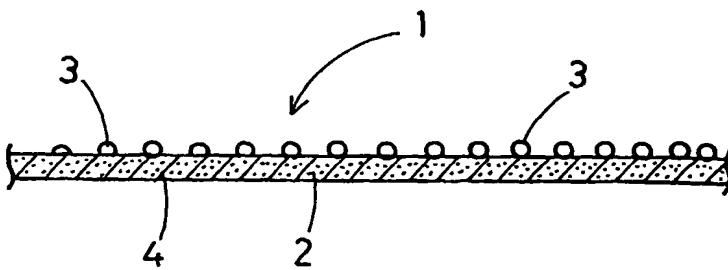
(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドスノート」を参照。

(54) Title: ADHESIVE SHEET AND STACKING MATERIAL

(54) 発明の名称: 接着性シートおよび積層材料



(57) Abstract: A stacking material (5) used as the interior material of a car and an adhesive sheet (1) used for the stacking material (5), the adhesive sheet (1) wherein a porous sheet (2) is soaked with synthetic resin (4) and thermosetting resin powder (3) is placed on the surface of the porous sheet (2); the stacking material (5) wherein the adhesive sheet (1) is stacked at least on a core material (6) and the other members such as skin material.

WO 2004/005017 A1

る積層材料(5)および該積層材料(5)に使用される接着性シート(1)である。接着性シート(1)は、多孔質シート(2)に合成樹脂(4)を含浸せしめ、更に該多孔質シート(2)の表面に熱硬化性樹脂粉末(3)を存在せしめたものであり、積層材料(5)は、接着性シート(1)を少なくとも芯材(6)や表皮材等の他の部材に積層したものである。

(57) 要約: 自動車等の内装材に使用され

明細書

接着性シートおよび積層材料

05 技術分野

本発明は、本発明は例えば自動車の内装材や建材等に使用される接着性シートおよび該接着性シートと他の部材とを積層した積層材料に関する。

背景技術

10 この種の接着性シートとしては、従来からフェノール樹脂等の熱硬化性樹脂を纖維シート等の多孔質シートに含浸せしめ、B状態に硬化せしめたものが提供されている。該接着性シートは、他の部材に重ねて熱圧着することによって他の部材に接着積層され、また所望なれば同時に所定形状に成形される。しかしながら上記接着性シートは、長期間保存すると含浸する熱硬化性樹脂の硬化がB状態よりも更に進行し、該接着性シートの他の部材との接着性が無くなってしまう。そこで熱硬化性樹脂を含む多孔質シートの表面に、エチレン-酢酸ビニル共重合体(EVA)やポリアミド(PA)等のホットメルト樹脂粉末を存在せしめた接着性シートが提供されている。

20 上記接着性シートにあっては、多孔質シートに含浸されている熱硬化性樹脂がB状態よりも更に硬化して接着性がなくなても表面に存在するホットメルト樹脂粉末を加熱溶融せしめると共に、他の部材の表面に重ね合わせて圧着成形することによって該接着性シートを他の部材に接着積層することが出来る。

25 上記ホットメルト樹脂粉末が表面に存在している接着性シートを他の部材に圧着成形する際、圧着成形温度は該接着性シートに含まれている熱硬化性樹脂の硬化温度以上で行われるが、そうするとホットメルトが過度に溶融するので、接着性シートと他の部材との初期接着強度が確保出来なくなり、相互剥離するおそれがあるという問題があった。

本発明は上記課題を解決するための手段として、合成樹脂(4)を含浸した多孔質シート(2)の表面に熱硬化性樹脂粉末(3)を存在せしめた接着性シート(1)を提

供するものである。該多孔質シート(2)に含浸されている合成樹脂(4)は熱硬化性樹脂であることが望ましい。

また上記多孔質シート(2)の表面に存在する熱硬化性樹脂粉末(3)は、熱溶融性熱硬化性樹脂であることが望ましく、更に該熱溶融性熱硬化性樹脂はフェノール系樹脂であることが望ましい。

また本発明は更に、上記接着性シート(1)と他の部材とを該接着性シート(1)の表面に存在する熱硬化性樹脂粉末(3)を介して接着した積層材料(5)を提供するものである。

10 発明の開示

接着性シート(1)に含浸されている熱硬化性樹脂が保存中にB状態よりも更に硬化して接着性がなくなっても、該接着性シート(1)の表面に存在する熱硬化性樹脂粉末(3)は硬化せず接着性を維持する。そこで接着性シート(1)の熱硬化性樹脂粉末(3)の存在する表面を他の部材の表面に重ね合わせ、熱圧着して接着性シート(1)と他の部材とを接着する。該接着性シート(1)と他の部材とは該熱硬化性樹脂粉末(3)を介して接着するが、該熱硬化性樹脂粉末(3)が熱溶融性である場合には該熱硬化性樹脂粉末(3)は熱圧着時に溶融して、まず該接着性シート(1)と他の部材との初期接着が行われ、更に該熱硬化性樹脂は硬化して最終接着が行われる。

20 図面の簡単な説明

第1図は、接着性シートの製造工程を説明する図である。

第2図は、積層材料の部分断面を示す図である。

第3図は、一実施例の接着性シートの部分断面を示す図である。

25 第4図は、一実施例の積層材料のプレス成形工程を説明する図である。

第5図は、一実施例の積層材料（サイレンサー）の斜視図である。

符号の説明

1 接着性シート

- 2 多孔質シート
- 3 熱硬化性樹脂粉末
- 4 合成樹脂
- 5 積層材料
- 05 6 芯材

発明を実施するための最良の形態

以下本発明を詳細に説明する。

〔接着性シート〕

10 本発明の接着性シート(1) とは、合成樹脂(4) を塗布、含浸した多孔質シート(2) の表面に熱硬化性樹脂粉末(3) を存在せしめたものである。以下、本発明で使用される上記多孔質シート(2) 、合成樹脂(4) 、熱硬化性樹脂粉末(3) 等について説明する。

〔多孔質シート〕

15 本発明で使用される多孔質シート(2) としては、例えば、ポリエステル繊維、ポリエチレン繊維、ポリプロピレン繊維、ポリアミド繊維、アクリル繊維、ウレタン繊維、ポリ塩化ビニル繊維、ポリ塩化ビニリデン繊維、ピスコース繊維、アセテート繊維、ウレタン繊維等の合成繊維、紙、パルプ、木綿、羊毛、絹、ヤシ繊維、麻繊維、竹繊維、ケナフ繊維等の天然繊維、ガラス繊維、炭素繊維、セラミック繊維、石綿等の無機繊維、またはこれらの繊維を使用した繊維製品のスクラップを解纏して得られた再生繊維等の一種又は二種以上の繊維からなる不織布、編織物、フェルト、およびそれらの積層物等の繊維集合体からなるシート、ポリ塩化ビニル合成皮革、ポリウレタン合成皮革、ポリアミド合成皮革等の合成皮革、ポリウレタン発泡体、ポリエチレン、ポリプロピレン等のポリオレフィン発泡体、
20 ポリ塩化ビニル発泡体、ポリスチレン発泡体、メラミン樹脂発泡体、尿素樹脂発泡体、フェノール樹脂発泡体等の発泡体シート、あるいは上記不織布、編織物や合成皮革にポリウレタン発泡体シート、ポリエチレン発泡体シート、ポリプロピレン発泡体シート、ポリウレタン発泡体シート等を裏打ちした積層シート等が挙げられる。

〔合成樹脂〕

上記多孔質シート(2)には、成形性を付与する目的で、あるいは補強する目的で、合成樹脂(4)が塗布あるいは含浸される。

本発明で使用される合成樹脂(4)としては、例えば、ウレタン樹脂、メラミン樹脂、熱硬化型アクリル樹脂、尿素樹脂、フェノール系樹脂（レゾルシン樹脂、アルキルレゾルシン樹脂を含む）、エポキシ樹脂、熱硬化型ポリエステル樹脂、熱硬化型ポリアミド樹脂等の熱硬化性樹脂、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-プロピレン共重合体、エチレン-プロピレンターポリマー、エチレン-酢酸ビニル共重合体、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリスチレン、ポリ酢酸ビニル、フッ素樹脂、熱可塑性アクリル樹脂、熱可塑性ポリエステル、熱可塑性ポリアミド、熱可塑性ウレタン樹脂、アクリロニトリル-ブタジエン共重合体、スチレン-ブタジエン共重合体、アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン共重合体等の熱可塑性樹脂が使用される。これらの合成樹脂(4)はそれぞれ単独でまたは2種以上組合せて使用されてもよい。

本発明の合成樹脂(4)として熱硬化性樹脂を使用する場合、フェノール系樹脂を使用することが望ましく、特に、一価フェノールおよび/または多価フェノールとアルデヒドおよび/またはアルデヒド供与体との初期縮合物であるフェノール系樹脂初期縮合物を使用するのが好ましい。上記一価フェノールおよび/または多価フェノールは一価フェノールであってもよいし、多価フェノールであってもよいし、一価フェノールと多価フェノールとの混合物であってもよい。また、本発明における熱硬化性樹脂は、一価フェノールとアルデヒドおよび/またはアルデヒド供与体とを縮合させた初期縮合物と、多価フェノールとアルデヒドおよび/またはアルデヒド供与体とを縮合させた初期縮合物とを共縮合させた初期共縮合物であってもよい。

上記一価フェノールとしては、フェノールや、o-クレゾール、m-クレゾール、p-クレゾール、エチルフェノール、イソプロピルフェノール、キシレノール、3, 5-キシレノール、ブチルフェノール、t-ブチルフェノール、ノニルフェノール等のアルキルフェノール、o-フルオロフェノール、m-フルオロフェノール、p-フルオロフェノール、o-クロロフェノール、m-クロロフェノ

ール、p-クロロフェノール、o-プロモフェノール、m-プロモフェノール、p-プロモフェノール、o-ヨードフェノール、m-ヨードフェノール、p-ヨードフェノール、o-アミノフェノール、m-アミノフェノール、p-アミノフェノール、o-ニトロフェノール、m-ニトロフェノール、p-ニトロフェノール、2,4-ジニトロフェノール、2,4,6-トリニトロフェノール等の一価フェノール置換体、ナフトール等の多環式一価フェノールなどが挙げられ、これら一価フェノールは単独で又は二種以上混合して使用することができる。

また上記多価フェノールとしては、レゾルシン、アルキルレゾルシン、ピロガロール、カテコール、アルキルカテコール、ハイドロキノン、アルキルハイドロキノン、フロログルシン、ピスフェノール、ジヒドロキシナフタリン等が挙げられ、これら多価フェノールは単独でまたは2種以上混合して使用することができる。多価フェノールのうち好ましいものは、レゾルシンまたはアルキルレゾルシンであり、特に好ましいものはレゾルシンよりもアルデヒドとの反応速度が速いアルキルレゾルシンである。

上記アルキルレゾルシンとしては、例えば5-メチルレゾルシン、5-エチルレゾルシン、5-プロピルレゾルシン、5-n-ブチルレゾルシン、4,5-ジメチルレゾルシン、2,5-ジメチルレゾルシン、4,5-ジエチルレゾルシン、2,5-ジエチルレゾルシン、4,5-ジプロピルレゾルシン、2-メチル-5-エチルレゾルシン、2-メチル-5-エチルレゾルシン、2-メチル-5-プロピルレゾルシン、2,4,5-トリメチルレゾルシン、2,4,5-トリエチルレゾルシン等がある。

エストニア産オイルシェールの乾留によって得られる多価フェノール混合物は安価であり、かつ5-メチルレゾルシンのほか反応性の高い各種アルキルレゾルシンを多量に含むので、本発明において特に好ましい多価フェノール原料である。

上記一価フェノールおよび/または多価フェノールとの縮合に用いられるアルデヒドおよび/またはアルデヒド供与体としてはアルデヒド、および分解するとアルデヒドを生成供与する化合物またはそれらの混合物を意味し、このような化合物としては、ホルマリン、ホルムアルデヒド、パラホルムアルデヒド、トリオキサン、アセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、ポリオキシメチレン、クロ

ラール、ヘキサメチレンテトラミン、フルフラール、グリオキザール、n-ブチルアルデヒド、カプロアルデヒド、アリルアルデヒド、ベンズアルデヒド、クロトンアルデヒド、アクロレイン、テトラオキシメチレン、フェニルアセトアルデヒド、o-トルアルデヒド、m-トルアルデヒド、p-トルアルデヒド、サリチルアルデヒド、メチロール尿素、メチル化メチロール尿素、尿素樹脂、メチロールメラミン、メチル化メチロールメラミン、アルキロール化トリアゾン誘導体の単独または2種以上の混合物が例示される。

上記一価フェノールおよび/または多価フェノールとアルデヒドおよび/またはアルデヒド供与体との縮合は通常、例えば水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、水酸化バリウム、水酸化カルシウム等のアルカリ金属やアルカリ土類金属の水酸化物、石灰等のアルカリ土類金属の酸化物、炭酸ナトリウム、亜硫酸ナトリウム、酢酸ナトリウム、リン酸ナトリウム等のアルカリ金属の弱酸塩類、アンモニア、トリメチルアミン、トリエチルアミン、ヘキサメチレンテトラミン、ピリジン等のアミン類等の存在下で行われる。

また上記フェノール系樹脂初期縮合物には、亜硫酸、重亜硫酸又はメタ重亜硫酸と、アルカリ金属又はトリメチルアミンやベンジルトリメチルアンモニウム等の第四級アミンもしくは第四級アンモニウムとを反応させて得られる水溶性亜硫酸塩や、これらの水溶性亜硫酸塩とアルデヒドとの反応によって得られるヒドロキシメタンスルホン酸塩等のヒドロキシアルカンスルホン酸塩、あるいはホルムアルデヒドナトリウムスルホキシラート(ロンガリット)、ベンズアルデヒドナトリウムキシラート等の脂肪族、芳香族アルデヒドのアルカリ金属スルホキシラート類、ナトリウムハイドロサルファイト、マグネシウムハイドロサルファイト等のアルカリ金属、アルカリ土類金属のハイドロサルファイト(亜ジチオン酸塩)類、ナトリウムエチルスルホキシラート等のアルキルスルホキシラート類、ヒドロキシメタンスルフィン酸塩等のヒドロキシアルカンスルフィン酸塩等による水溶性付与の処理が施されてもよい。

更に上記フェノール系樹脂初期縮合物には更にポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-プロピレン共重合体、エチレン-酢酸ビニル共重合体、酢酸ビニル重合体、アクリル酸エステル重合体、ステレン重合体、ステレン-ブタジエン共重

合体、アクリロニトリル-ブタジエン共重合体、アクリロニトリル-ブタジエン-アースチレン共重合体、低融点ポリアミド、低融点ポリエステル等の熱可塑性樹脂のエマルジョンや水溶液あるいは粉末等の一種または二種以上の混合物が混合されてもよい。

05 また更に上記フェノール系樹脂初期縮合物は、所望なれば、尿素、チオ尿素、メラミン、チオメラミン、ジシアンジアミン、グアニジン、アセトグアナミン、ベンゾグアナミン、2, 6-ジアミノ-1, 3-ジアミン等のアミノ系樹脂単量体および/または該アミノ系樹脂単量体からなる初期縮合物を添加して、上記一価フェノールまたは多価フェノールまたは初期縮合物と共に縮合せしめてもよい。

10 なお上記フェノール系樹脂初期縮合物は、通常、水溶液または有機溶剤-水混合溶液として提供されるが、該有機溶剤としては、メタノール、エタノール、n-ブロパノール、イソブロパノール、n-ブタノール、イソブタノール、s-ブタノール、t-ブタノール、n-アミルアルコール、イソアミルアルコール、n-ヘキサノール、メチルアミルアルコール、2-エチルブタノール、n-ヘブタノール、n-オクタノール、トリメチルノニルアルコール、シクロヘキサノール、ベンジルアルコール、フルフリルアルコール、テトラヒドロフルフリルアルコール、アピエチルアルコール、ジアセトンアルコール等のアルコール類、アセトン、メチルアセトン、メチルエチルケトン、メチル-n-プロピルケトン、メチル-n-ブチルケトン、メチルイソブチルケトン、ジエチルケトン、ジ-n-プロピルケトン、ジイソブチルケトン、アセトニルアセトン、メチルオキシド、シクロヘキサン、メチルシクロヘキサン、アセトフェノン、ショウノウ等のケトン類、エチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、プロピレングリコール、トリメチレングリコール、ポリエチレングリコール等のグリコール類、エチレングリコールモノメチルエーテル、エチレングリコールモノエチルエーテル、エチレングリコールイソプロピルエーテル、ジエチレングリコールモノメチルエーテル、トリエチレングリコールモノメチルエーテル等のグリコールエーテル類、エチレングリコールジアセテート、ジエチレングリコールモノエチルエーテルアセテート等の上記グリコール類のエステル類やその誘導体、1, 4-ジオキサン等のエーテル類、ジエチルセロソルブ、ジエチルカルピト

ル、エチルラクテート、イソプロピルラクテート、ジグリコールジアセテート、ジメチルホルムアミド等の水可溶性または親水性有機溶剤の単独または2種以上の混合物を使用することが出来る。

本発明の合成樹脂(4)は、上記多孔質シート(2)に対して通常固形分として2～
05 1000 g/m² 塗布または含浸される。

合成樹脂(4)を塗布または含浸した多孔質シート(2)は加熱乾燥して合成樹脂
(4)をB状態とすることが好ましい。

本発明の接着性シート(1)には、更に、酸化防止剤、帯電防止剤、難燃剤、防
炎剤、防虫剤、防腐剤、撥水剤、撥油剤、尿素、エチレン尿素、プロピレン尿素、
10 5-ヒドロキシプロピレン尿素、5-メトキシプロピレン尿素、5-メチルプロ
ピレン尿素、4, 5-ジメトキシエチレン尿素、メラミン若しくはこれらの初期
縮合物または化合物、一価フェノールや、レゾルシン、アルキルレゾルシン等の
多価フェノール若しくはこれらの初期縮合物（レゾール型フェノール樹脂、ノボ
ラック型フェノール樹脂を含む）、ジシアンジアミド、パラバン酸、亜硫酸ナトリ
15 ウム、アンモニウムコバルト、2, 4-ジニトロフェニルヒドラジン(DNPH)、
タンニン、カテキン類、フラボノイド類（フラボン、フラボノール、ジヒドロフ
ラボノール、イソフラボン、フラバノン、カルコン、アントシアニジン等）、フロ
ログルシン、アセチルアセトン、キトサン、活性炭、木炭、ヤシガラ、木粉、樹
皮、蛋白質、ワックス類、老化防止剤、紫外線吸収剤等の添加剤が含まれてもよ
20 い。

〔熱硬化性樹脂粉末〕

本発明の接着性シート(1)の表面に存在せしめられる熱硬化性樹脂粉末(3)と
しては、フェノール系樹脂（ノボラック型フェノール樹脂、レゾール型フェノー
ル樹脂を含む）、エポキシ樹脂、メラミン樹脂、ユリア樹脂等の熱硬化性樹脂の粉
25 末(3)が使用される。

熱硬化性樹脂粉末(3)としてフェノール系樹脂を使用する場合、該樹脂は熱溶
融性がある熱硬化性樹脂（熱溶融性熱硬化性樹脂）なので、接着性シート(1)の
表面に溶融固定することが出来る。

フェノール系樹脂からなる熱硬化性樹脂粉末(3)として、特に、ノボラック型

フェノール樹脂粉末を使用する場合、該粉末(3)として、ヘキサメチレンテトラミン等のアルデヒド供与体を硬化剤として含めたものを使用してもよい。なおヘキサメチレンテトラミン以外のアルデヒド供与体としては、例えば上記合成樹脂(4)において説明したものが使用可能である。

05 また積層材料(5)の製造時に接着性シート(1)や他の部材等に含まれる合成樹脂からホルムアルデヒド等の硬化剤が充分発生する場合には、硬化剤を含まないノボラック型フェノール樹脂粉末を使用してもよい。

本発明で使用される熱硬化性樹脂粉末(3)は、通常 $500 \mu\text{m}$ 以下、望ましくは $250 \mu\text{m}$ 以下である。

10 熱硬化性樹脂粉末(3)は多孔質シート(2)の表面に散布され、固定される。熱硬化性樹脂粉末(3)を多孔質シート(2)に固定する方法としては、例えば、未硬化状態の合成樹脂(4)を含浸する多孔質シート(2)の表面に熱硬化性樹脂粉末(3)を散布し、該合成樹脂(4)の硬化に伴い多孔質シート(2)の表面に固定する方法や、該熱硬化性樹脂粉末(3)が熱溶融性である場合には、多孔質シート(2)の表面に散布された熱硬化性樹脂粉末(3)を加熱し溶融して固定する方法がある。

15 なお本発明の熱硬化性樹脂粉末(3)は、接着性シート(1)の片面または両面に存在せしめてもよい。

〔接着性シートの製造方法〕

本発明の接着性シート(1)の製造方法の一例を図1に示す。図1に示されるように多孔質シート(2)をロール(10)から引出し、該多孔質シート(2)をガイドロール(11,12,13)によって合成樹脂(4)液を充填した合成樹脂含浸槽(14)内に導入する。

該多孔質シート(2)は、合成樹脂含浸槽(14)内で合成樹脂(4)を含浸し、引続き絞りロール(15)によって絞りをかけられて合成樹脂(4)の含浸量が調節される。

20 含浸量の調節された合成樹脂(4)を含む多孔質シート(2)には、熱硬化性樹脂粉末(3)が散布器(16)から散布される。

熱硬化性樹脂粉末(3)の散布された多孔質シート(2)は、次いで加熱装置(17)によって該熱硬化性樹脂粉末(3)の硬化温度以下の条件で加熱乾燥されて、接着性シート(1)の原反(1A)が得られる。

該原反(1A)を所定寸法に切断すれば接着性シート(1)を得ることが出来る。

なお、本発明の接着性シート(1)の製造方法は、上記製造方法のみ限られるものではない。

〔積層材料〕

本発明の積層材料(5)とは、上記接着性シート(1)を、表皮材、芯材等の他の部材とを熱硬化性樹脂粉末(3)を介して接着したものである。

本発明の積層材料(5)には、例えば、自動車の天井材、ドアトリム、トランクルーム内装材、床下カバー等の内装材、建材等の種々の用途があり、これらの用途に合せて積層材料(5)は適宜設計されるものであり、かつ必須の構成要素として少なくとも上記接着性シート(1)を有するものである。

上記接着性シート(1)が接着される他の部材とは、ポリエステル繊維、ポリエチレン繊維、ポリプロピレン繊維、ポリアミド繊維、アクリル繊維、ウレタン繊維、ポリ塩化ビニル繊維、ポリ塩化ビニリデン繊維、ビスコース繊維、アセテート繊維、ウレタン繊維等の合成繊維、紙、ダンボール、パルプ、木綿、羊毛、絹、ヤシ繊維、麻繊維、竹繊維、ケナフ繊維等の天然繊維、ガラス繊維、炭素繊維、セラミック繊維、石綿等の無機繊維、またはこれらの繊維を使用した繊維製品のスクラップを解纏して得られた再生繊維等の1種または2種以上の繊維からなる不織布、編織物、フェルト、およびそれらの積層物等の繊維集合体、あるいは連続気泡を有するポリウレタン（軟質ポリウレタン発泡体、硬質ポリウレタン発泡体を含む）、ポリエチレン、ポリプロピレン等のオレフィン発泡体、ポリ塩化ビニル発泡体、ポリスチレン発泡体、メラミン樹脂、尿素樹脂等のアミノ系樹脂発泡体、エポキシ樹脂発泡体、フェノール系樹脂発泡体等の連続気泡構造プラスチック発泡体、プラスチックビーズの焼結体等の公知の発泡体からなり、本発明の接着性シート(1)が接着され得る部材である。

本発明の他の部材としては、例えば、表皮材等のシートや、芯材等の厚物がある。

なお他の部材には、所望により上記した合成樹脂(4)を含浸せしめてもよく、また更に上記添加剤を加えてもよい。

本発明の積層材料(5)として、例えば、図2に、合成樹脂(4)を含浸した多孔質体からなる芯材(6)と、接着性シート(1)を積層した積層材料(5)を示す。

上記積層材料(5)に使用される芯材(6)は、上記した多孔質シート(2)に使用される不織布、編織物、合成皮革、発泡体等の多孔質体に、上記した接着性シート(1)に使用される合成樹脂(4)を含浸せしめたものである。

本発明の積層材料(5)に使用される上記接着性シート(1)は、他の部材との接着性に優れ、かつ剛性に優れる。

また本発明の接着性シート(1)は良好な接着性および適度の剛性を有するので作業性にも優れる。

以下、本発明を実施例によって説明する。なお本発明は以下に示される実施例のみに限定されるものではない。

10 [実施例 1]

図1に示される接着性シート(1)の製造方法によって、本発明の接着性シート(1)を製造した。以下、本実施例の接着性シート(1)の製造方法を詳細に説明する。

多孔質シート(2)（ポリエステル纖維からなる不織布、目付け 50 g/m²）をロール(10)から引出し、該多孔質シート(2)をガイドロール(11,12,13)によって合成樹脂(4)液を充填した合成樹脂含浸槽(14)内に導入した。なお該合成樹脂含浸槽(14)内に充填した該合成樹脂(4)液は、フェノール・アルキルレゾルシン・ホルムアルデヒドの初期共縮合物の 50 質量%水溶液である。

該多孔質シート(2)は、合成樹脂含浸槽(14)内で合成樹脂(4)を含浸し、引続き絞りロール(15)によって、合成樹脂(4)の含浸量を調節するために絞りをかけられた。なお該合成樹脂(4)の含浸量は、多孔質シート(2)に対して固形分として 20 g/m²となるように調節された。引続き多孔質シート(2)の片面上に、散布器(16)からノボラック型フェノール樹脂粉末(3)を散布（散布量は 7 g/m²）し、該粉末(3)の散布された多孔質シート(2)を、次いで加熱装置(17)において、80 °C の温度条件で 2 分間加熱乾燥して、接着性シート(1)の原反(1A)を得た。

25 上記原反(1A)をカッターで所定形状に切断することによって図3に示される接着性シート(1)が得られた。

得られた接着性シート(1)を、芯材(6)（レゾール型フェノール樹脂を 10 質量%含有するガラスウール、目付 500 g/m²）上に重ね合わせ、図4に示すようにプレス成形装置(18)によって 200 °C、30 秒の条件でホットプレス成形

して、図5に示される積層材料(5)を得た。該積層材料(5)は、自動車のエンジンフード等のサイレンサーとして使用される。

〔実施例2〕

実施例1において得られた接着性シート(1)の原反(1A)を、室温(25°C)で1ヶ月間保存し、保存後の原反(1A)から得られる接着性シート(1)を用いて実施例1と同様に芯材(6)にプレス成形して積層材料(5)を製造した。1ヶ月間保存後の接着性シート(1)を用いた場合であっても、接着強度の充分な積層材料(5)が得られた。

また更に6ヶ月間、室温(25°C)で保存した原反(1A)より得られた接着性シート(1)を用いて、実施例1と同様に芯材(6)にプレス成形して積層材料(5)を製造した。6ヶ月間保存後の接着性シート(1)を用いた場合であっても接着強度の充分な積層材料(5)が得られた。

従って、本発明の接着性シート(1)は接着性に優れる。また本発明の接着性シート(1)を使用すれば、接着強度の充分な積層材料(5)を得ることが出来る。

〔比較例1〕

上記実施例1の比較例として、熱硬化性樹脂粉末(3)を有しない接着性シートを製造した。この比較例の接着性シートは、熱硬化性樹脂粉末(3)(ノポラック型フェノール樹脂粉末)を散布しないこと以外は、上記実施例1の接着性シート(1)と同様の方法で製造した。

室温(25°C)で一週間および一ヶ月間保存した接着性シートを用いて実施例1と同様にして積層材料の製造を試みた。

しかし、一週間保存後の接着性シートは、接着性を消失し始めており、接着強度の充分な積層材料を得ることが出来ず、更に一ヶ月間保存後の接着性シートにおいては、完全に接着性を消失しているので積層材料を製造することが出来なかった。

熱硬化性樹脂粉末(3)を有しない比較例の接着性シートであっても、製造後数日間は接着性を有する。しかし、該接着性シートを室温下で一週間以上保存すると、接着性シートの接着性が消失し始める。

一方、実施例2の接着性シート(1)は原反の状態で、少なくとも6ヶ月間、室

温で保存しても充分な接着性を保持する。

従って、本発明の接着性シート(1)は保存性に優れる。

産業上の利用可能性

05 本発明の接着性シートは、他の部材との接着性に優れる。

10

15

20

25

請求の範囲

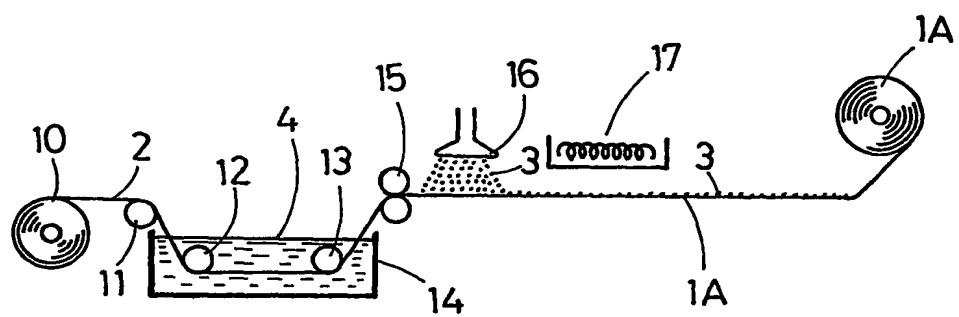
1. 合成樹脂を含浸した多孔質シートの表面に熱硬化性樹脂粉末を存在せしめたことを特徴とする接着性シート
- 05 2. 該多孔質シートに含浸されている合成樹脂は熱硬化性樹脂である請求項1に記載の接着性シート
3. 該多孔質シートの表面に存在する熱硬化性樹脂粉末は、熱溶融性熱硬化性樹脂である請求項1に記載の接着性シート
4. 該熱溶融性熱硬化性樹脂はフェノール系樹脂である請求項3に記載の接着性
- 10 シート
5. 請求項1～請求項4に記載の接着性シートと他の部材とを該接着性シートの表面に存在する熱硬化性樹脂粉末を介して接着したことを特徴とする積層材料

15

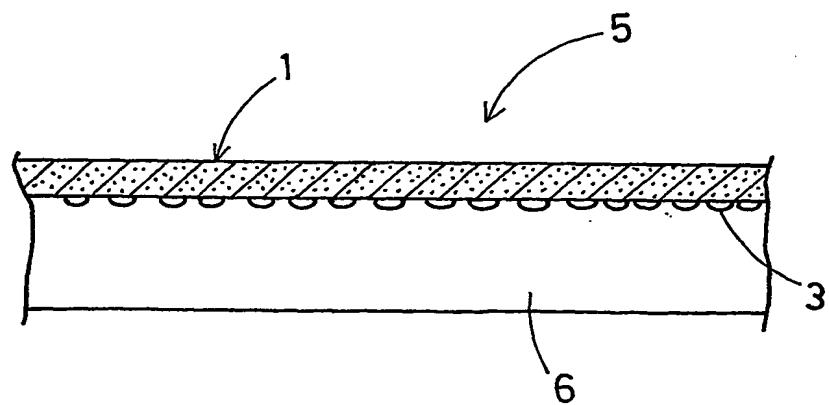
20

25

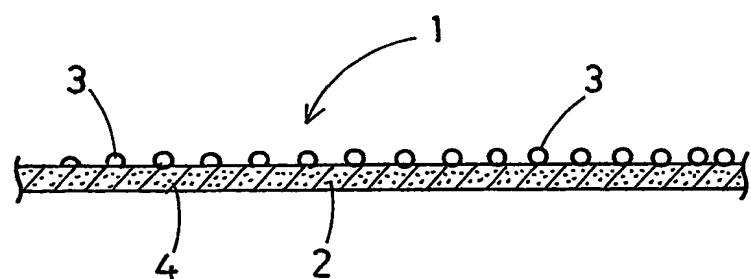
第 1 図



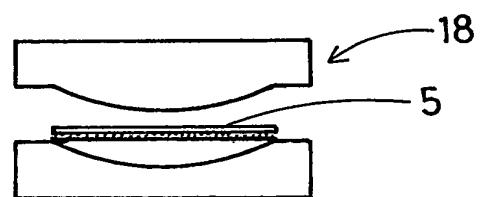
第 2 図



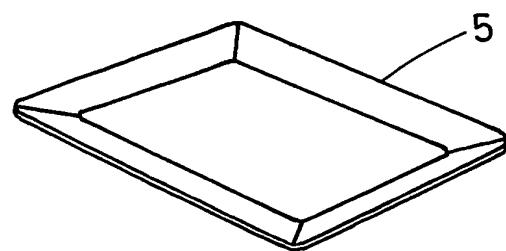
第 3 図



第 4 図



第 5 図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/JP02/06763

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ B32B5/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ B32B1/00-35/00, B29B11/16, B29B15/08-15/14,
C08J5/04-5/10, 5/24

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 55-93612 A (Nitto Electric Industrial Co., Ltd., Shinko Kagaku Kogyo Kabushiki Kaisha), 16 July, 1980 (16.07.80), Claim 2 (Family: none)	1-5

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
17 March, 2003 (17.03.03)Date of mailing of the international search report
01 April, 2003 (01.04.03)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. C17 B32B5/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. C17 B32B1/00-35/00, B29B11/16, B29B15/08-15/14
C08J5/04-5/10, 5/24

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2003年
 日本国登録実用新案公報 1994-2003年
 日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 55-93612 A (日東電気工業株式会社、新興化学工業株式会社) 1980. 07. 16 請求項2 (ファミリーなし)	1-5

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

17. 03. 03

国際調査報告の発送日

01.04.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目 4番 3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

川端 康之

4 S 9156

電話番号 03-3581-1101 内線 3430